(((تبسيط الباب الثالث منطق)))

❖ مقدمة العلم : (هدفه مثل باقي المعارف فهم العالم المحيط / لكن يختلف العلم عن الفلسفة والدين والفن / العلم موضوعي / ليس ذاتي/ هو صرح المعرفة عبد العصور / سبب التكنولوجيا التي اثرت علي اعمار البشر / يظهر موهبة البشر)

مفهوم العلم بين النظرة التقليدية والنظرة المعاصرة

التمايز	العلم من المنظور التقليدى (الاستقرائي التجريبي)	العلم من المنظور المعاصر (العلمي معاصر / المنهج الفرضي الاستنباطي)
خطواته	١)ملاحظة علمية ٢) فرض علمي ٣)تجربة علمية ٤) قانون (سبب الظاهرة)	١)الفرض الصوري (الفكرة) ٢)استنباط نتائج من الفرض الصوري ٣)النتائج من نتائج الفرض بالملاحظة والتجربة
الطبيعة	(العلم موضوعي / لا سلطة علي العلم الا التجربة / نعتمد علي خطوات المنهج التجريبي	التقليدي غير ملائم في الامور المعقدة / يجب التكامل بين الاستقرائي والاستنباطي
الــــغـــرض	الوصول إلى قوانين جديدة من خلال (الملاحظة / التجربة / التاكد من الفرض/السببية / يرتبط بالطرق الكمية	دراسة وتحليل النظريات السابقة تنبأ بفرض وتناكد من فكرة سابقة
الـفــــرض	لا يبدأ العالم مشروعه البحثى برأي مسبق ولكن يبدأ بالملاحظة ويأتي بعد ذلك بالفرض ((فرض من الدرجة الأولى))	يبدأ بحثه بالفرض الصوري(بالفكرة) قد يجتاز عدداً من الملاحظات والتجارب ((فرض من الدرجة الثانية))

خصائص العلم في ضوء المنهج المعاصر :

١)الموضوعية (لا يوجد مشاعر في العلم / ليس ذاتية / لا أهواء / لا ميول)
٢)التحقق من صحة الفرض (هو الخطوة الاولي للوصول للقوانين والنظريات / للوصول لنظرية كاملة وليس فرض مفرد)
٣)التعديل والتغير : المعرفة ليست ثابتة
٤) التجريد والتعميم: نصل الي حكم عام علي علي الظاهرة و المشابهة التي لم نراها أو في المستقبل
٥)القابلية للقياس (استخدام الرياضيات والدقة / تختلف العلوم في استخدام الرياضة (الفيزياء- الاحياء – الاجتماعية)
٦) التنبؤ : التوقع / استنتج نتيجة مسبقا معتمد علي معلومات معينة / المعيار بين العلم واللاعلم
أمثلة (تنبؤ مذنب هالي / تنبؤ موجات اينشتين للثقوب السوداء)

وظائف الفرض العلمي المعاصر

(الفرض الصوري): العلم يتصف بالدينامية والحيوية والتطور المستمر
وظيفة الفرض الصوري (تفسير الظواهر – تنبؤ بالظواهر – ليس تخمين جسور – يدل علي عبقرية العالم وذكاءه)

شروط الفرض الصوري

١)القابلية للتفنيد : التكذيب / وتحديد صحة الفكرة او تدميرها ، بالملاحظة والتجربة ولال لا يكون فرض علمي
٢) القابلية للاختبار: عند طريق / علماء اخرين / النظراء / للتأكد من افكاري
٣)تحديد علاقة بين متغيرات (علاقة بين شيئين)
٤) مقارنات والاختبار (في حالة اختلاف العلماء نتاكد بالملاحظات والتجارب)

خصائص الفرض الصوري

١)الفرض لا يخضع للحس المباشر ٢) نتاكد من الفرض بطرق غير مباشرة
٣)الفرض لا يفسر ظاهرة مفردة ٤) القابلية للتفنيد والتأيد : (اختبار اذا سمح المنطق بالتنفيد / سالبة √ انفصالية ×

➢ لا توجد خطوات مرتبة صارمة فى كل العلوم والأزمنة للبحث في الظواهر . وإنما هى خطوات إسترشادية
١)الفرض الصوري (الفكرة) ٢)استنباط نتائج من الفرض الصوري ٣)النتائج من نتائج الفرض بالملاحظة والتجربة
ملحوظة: قوانين العلم احتمالية وليست يقينية

(١) نموذج " كارل همبل" (اكثر النماذج انتشارا / يستخدم في العلوم الطبيعية والاجتماعية / تفسير وتنبؤ معا / استنباط واستقراء معا / نضع القضية نتيجة لحجة (نظام القياس) ولها مقدمات منها قانون عام واحد علي الاقل /
يعتمد علي معيارين (١- الجمع بين الاستنباط والاستقراء ٢- احد المقدمات تحتوي علي قانون عام واحد علي الاقل)
(٢) نموذج (وليم هوويل & كلود برنار)
هوويل : (طور المنهج التجريبي الي المعاصر /الفرض قبل الملاحظة / الجمع بين الاستنباط والاستقراء)
كلود برنار: (اتفق مع هوويل / الفرض قبل التجربة / الفرض يأتي من الحدس او الملاحظة الامبريقية / او العقل / والتاكد من الفرض بطريقة نتائجة وليسه منه مباشرة / الجمع بين الاستنباط والاستقراء / مثل فرض ضغط ووزن الهواء عند تورشيلي)